

**Safety device for crampons, and crampons equipped therewith**

Patent Number: ☐ US4338733  
Publication date: 1982-07-13  
Inventor(s): FRECHIN JEAN-PAUL  
Applicant(s): FRECHIN JEAN PAUL  
Requested Patent: ☐ EP0019565, B1  
Application Number: US19800149554 19800513  
Priority Number(s): FR19790012382 19790514  
IPC Classification: A43B1/10; A43B3/10; A43B5/00  
EC Classification: A43C15/06C  
Equivalents: DE3061327D, ☐ FR2456532

---

**Abstract**

---

Safety device for crampons which permits a mountain climber to travel without danger on snow-covered slopes by preventing snow from accumulating below his crampons, would cause him to slip and fall. It comprises a sheet of deformable material which placed below the frame of the crampon and fastened to it by a plurality of side hooks and end hooks. The user can install it very easily. The invention may be used to equip all types of crampons and thus promote the safety of mountain climbers.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication :

**0 019 565  
B1**

(12)

## FASCICULE DE BREVET EUROPÉEN

(45) Date de publication du fascicule du brevet :  
15.12.82

(51) Int. Cl.<sup>3</sup> : **A 43 C 15/06**

(21) Numéro de dépôt : 80420057.4

(22) Date de dépôt : 09.05.80

(54) Dispositif de sécurité pour crampon à glace et crampon équipé d'un tel dispositif.

(30) Priorité : 14.05.79 FR 7912382

(43) Date de publication de la demande :  
26.11.80 (Bulletin 80/24)

(45) Mention de la délivrance du brevet :  
15.12.82 Bulletin 82/50

(84) Etats contractants désignés :  
AT CH DE GB IT LI

(56) Document cité :  
US A 1 874 155

(73) Titulaire : Frechin, Jean-Paul  
215, Chemin de la Croix des Pècles  
F-74400 Chamonix (FR)

(72) Inventeur : Frechin, Jean-Paul  
215, Chemin de la Croix des Pècles  
F-74400 Chamonix (FR)

(74) Mandataire : Laurent, Michel et al  
Bureaux Chalin A1 20, rue Louis Chirpaz Boite Pos-  
tale 32  
F-69130 Lyon-Ecully (FR)

Il est rappelé que : Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

## Dispositif de sécurité pour crampon à glace et crampon équipé d'un tel dispositif

La présente invention concerne le matériel utilisé par les alpinistes et plus particulièrement les crampons à glace qui, placés sous les chaussures de montagne, sont utilisés pour évoluer sur les pentes enneigées ou les parois couvertes de neige et de glace.

Elle concerne plus particulièrement un dispositif de sécurité adaptable à tous les crampons à glace actuellement sur le marché ainsi qu'un nouveau type de crampon équipé d'un tel dispositif.

D'une manière générale, les crampons existants sont constitués essentiellement d'un cadre métallique, formé de deux cadres élémentaires, l'un pour l'avant de la chaussure, l'autre pour le talon, reliés par au moins un système de réglage en longueur permettant d'adapter le crampon à la pointure de la chaussure. Chacun de ces cadres élémentaires est muni de pattes d'attache permettant de fixer le crampon sur la chaussure grâce à des courroies ou lanières, et, à sa partie inférieure, de dents en nombre variable qui se plantent dans la neige ou la glace lors de la progression de l'alpiniste.

Ces crampons à glace formant l'état de la technique présentent un très grave défaut lors de l'évolution sur neige, que ce soit à la montée mais surtout à la descente et plus particulièrement lorsque la neige est ramollie par le soleil ce qui est très courant. En effet, la neige a tendance à s'accumuler sous le crampon dans l'espace compris entre les pointes ce qui comble cet espace plus ou moins rapidement empêchant ainsi les pointes de jouer leur rôle, ce qui favorise les glissades et par suite la chute de l'alpiniste. Ce phénomène très redouté des alpinistes se passe à leur insu puisque sous les semelles de chaussures. Il est responsable de la plupart des accidents de montagne qui ont lieu sur la neige et est donc directement l'une des causes principales des accidents mortels en montagne.

Actuellement aucun moyen n'existe pour palier cet inconvénient très grave toutes les tentatives faites par les fabricants telles que par exemple forme différente des dents, enduction d'une peinture au silicone... ne donnant pas des résultats pleinement satisfaisants.

Le non-succès des solutions antérieures proposées pour résoudre ce problème s'explique d'ailleurs parfaitement si l'on étudie les raisons qui font que la neige emplit l'espace compris entre les pointes sous le crampon, à savoir :

— qu'il y a d'une part, un accrochage « mécanique » de la neige sur les dessins en relief de la semelle de la chaussure de montagne et sur les diverses parties du système de réglage en longueur qui forment autant de points d'accrochage ainsi que du fait du tassage de la neige entre les pointes qui, compte-tenu de leur répartition, délimitent ainsi un espace formant en quelque sorte un moule,

— qu'à cet accrochage purement mécanique, il faut ajouter, d'autre part, un « collage thermi-

que », provenant de ce que les parties métalliques du crampon sous le pied de l'alpiniste forment un ensemble froid auquel la neige colle facilement,

— et qu'enfin, la neige est comprimée avec force dans l'espace compris entre les pointes par le poids de l'alpiniste de telle sorte qu'elle subit à chaque pas une pression verticale et se tasse d'autant mieux qu'elle est ramollie par le soleil et qu'elle rencontre au fond, une surface dure constituée par la semelle de la chaussure et les cadres du crampon.

La présente invention vise à éviter ces défauts très graves d'une façon simple, très efficace et, d'une manière générale, concerne un dispositif de sécurité qui évite à la neige de remplir l'espace compris entre les pointes, ce dispositif étant constitué essentiellement d'une feuille disposée sous le cadre des crampons, en regard de la neige, cette feuille étant apte, soit par sa nature propre, soit grâce à divers moyens de fixation appropriés qui seront vus plus en détail dans la suite de la description, à pouvoir se déformer ou se déplacer légèrement, de manière élastique, dans toutes les directions (longueur, largeur et épaisseur) lors de la marche de l'utilisateur.

La feuille selon l'invention placée sous le cadre du crampon permet d'éviter l'accrochage mécanique sur la semelle et sur le système de réglage. Formant écran entre les parties métalliques du crampon en contact avec la semelle et la neige, elle évite l'accrochage « thermique ». Offrant à la neige qui veut se tasser dans l'espace compris entre les pointes une assise mouvante, déformable en tous sens (longueur, largeur et épaisseur), elle évite de plus que la neige se tasse verticalement et cela a pour conséquence d'éliminer l'accrochage mécanique entre les pointes.

Enfin, la présence de la feuille conforme à l'invention apporte également une certaine isolation thermique pour les pieds de l'utilisateur lui assurant ainsi une meilleure protection contre le froid.

L'invention et les avantages qu'elle apporte seront cependant mieux compris grâce aux exemples de réalisation donnés ci-après à titre indicatif mais non limitatif et qui sont illustrés par les schémas annexés dans lesquels :

la figure 1 représente, en perspective, un crampon à glace traditionnel qui n'est pas équipé du dispositif de sécurité de l'invention et qui est décrit pour une meilleure compréhension de celle-ci,

la figure 2 représente, en vue de dessus, un premier mode de réalisation du dispositif selon l'invention,

la figure 3 représente, suivant une coupe aa de la figure 2 ce même premier mode de réalisation,

la figure 4 représente, en coupe bb, de la figure 3, ce même premier mode de réalisation,

la figure 5 représente, en perspective, en vue partielle, une forme de réalisation de moyens de

fixation du dispositif de sécurité en dessous du cadre d'un crampon conventionnel,

la figure 6 représente, en vue de dessus, un second mode de réalisation d'un crampon équipé d'un dispositif de sécurité selon l'invention,

la figure 7 représente, suivant une coupe cc de la figure 6 ce même deuxième mode de réalisation,

la figure 8 représente, suivant une coupe dd de la figure 6 ce même second mode de réalisation selon l'invention,

la figure 9 représente, suivant une coupe semblable à la coupe dd de la figure 6, une variante de ce second mode de réalisation,

la figure 10 représente, suivant une coupe longitudinale du crampon, un troisième mode de réalisation,

la figure 11 représente un quatrième mode de réalisation suivant une coupe longitudinale du crampon.

La figure 1 illustre, en perspective un crampon à glace traditionnel non équipé d'un dispositif conforme à l'invention. Un tel crampon est constitué essentiellement d'un cadre métallique formé de deux cadres élémentaires 1, 2. Le cadre élémentaire 1 reçoit l'avant de la chaussure alors que le cadre élémentaire 2 reçoit le talon. Ces deux cadres élémentaires sont reliés par un système de réglage en longueur 3 qui permet d'adapter le crampon à la pointe de la chaussure que l'on veut équiper. Chaque cadre élémentaire 1, 2 comporte, vers le haut, des pattes d'attache 4 servant à l'immobilisation latérale de la chaussure et qui présente des anneaux 5 dans lesquels passent les courroies ou lanières qui vont solidariser le crampon sous la semelle de la chaussure. Des pointes 6, dirigées vers le bas, en nombre variable suivant le modèle de crampon, sont prévues sur les cadres élémentaires 1, 2 et sont destinées à se planter dans la neige ou la glace. Par ailleurs, des pointes 7 disposées à l'avant du crampon sont utilisées pour la progression sur les pentes très raides, l'alpiniste faisant alors face à des pentes à gravir.

Dans la suite de la description, l'invention sera décrite appliquée plus particulièrement à ce type de crampon mais il est évident que cela n'est pas limitatif et qu'elle est également applicable à tout autre type de crampon par exemple à ceux présentant des cadres articulés pour obtenir un réglage en largeur en fonction de la chaussure ou à ceux présentant d'autres moyens permettant de les fixer à la chaussure par exemple des systèmes à câbles périphériques et leviers.

Le dispositif de sécurité pour crampon à glace selon l'invention se présente sous la forme d'une feuille 10, disposée sous le cadre 1, 2 du crampon, s'étendant au moins entre les pointes latérales 6, avantageusement sur toute la longueur dudit crampon, formant un écran entre la neige et les parties métalliques du crampon en contact avec la semelle de la chaussure. Ainsi, si l'on regarde le dessous d'un crampon équipé d'un tel dispositif, on ne verra apparaître que les pointes 6, tout le reste du crampon étant caché par la feuille 10.

Conformément à l'invention, ladite feuille 10 est apte, soit par sa structure propre, soit grâce aux moyens de fixation permettant de la fixer au crampon, à se déformer ou à se déplacer légèrement, de manière élastique, dans toutes les directions (longueur, largeur et épaisseur) lors de la marche de l'utilisateur.

Suivant un premier mode de réalisation représenté sur les figures 2, 3, 4 et 5, la feuille 10 située sous le cadre 1, 2 du crampon est constituée par une matière élastique en elle-même telle que par exemple une feuille d'un matériau connu sous la désignation de « Néoprène » ayant une épaisseur d'environ 2 millimètres. Cette feuille 10 est reliée au crampon par l'intermédiaire d'une pluralité de crochets latéraux 11 et de crochets d'extrémité 12. La matière constitutive formant cette feuille 10 étant déformable, il est possible de l'étirer légèrement pour la mise en place qui doit se faire avant que l'alpiniste ne place sa chaussure dans le crampon. Comme on le voit bien sur la figure 2, la feuille 10 occupe l'espace compris entre les dents 6. La figure 3 permet de mieux préciser l'emplacement de la feuille en dessous du crampon, entre les pointes 6, 7 de ce dernier. Les figures 4 et 5 montrent la manière dont cette feuille 10 est fixée au cadre du crampon, la fixation étant dans ce mode de réalisation obtenue au moyen de crochets latéraux 11, fixés par exemple par rivetage à ladite feuille 10. Dans ce mode de réalisation, les crochets 11 viennent s'adapter sur la périphérie du cadre 1, 2 et maintiennent parfaitement la feuille à ce dernier. Bien entendu, la fixation des crochets 11 sur la feuille 10 pourrait être obtenue par tous moyens autres qu'un rivetage par exemple par collage.

Les figures 6, 7 et 8 illustrent un second mode de réalisation selon lequel la feuille 10 située sous le crampon est reliée à ce dernier par des oreilles élastiques 13 qui peuvent être soit rapportées à la feuille 10, soit faire partie de la feuille elle-même et donc constituées du même matériau que celle-ci. La mise en place se fait facilement en plaçant d'abord les oreilles 13 d'un même côté puis celles du second côté. Dans ce mode de réalisation, soit la feuille 10 est traversée par les pointes 6, 7, les orifices pour le passage des pointes étant faits ou non à l'avance, soit la feuille 10 contourne les pointes 6, 7 dans les endroits où celles-ci se présentent. La figure 9 illustre une variante de ce second mode de réalisation dans laquelle les oreilles élastiques décrites aux figures 6, 7 et 8 seront remplacées par des bandes latérales 14 rapportées à la feuille 10 ou faisant partie intégrante de celle-ci, lesdites bandes latérales 14 venant coiffer la chaussure 8 et s'immobiliser l'une l'autre au moyen d'un crochet 15 disposé sur l'une desdites bandes latérales. D'autres moyens d'accrochage connus pourront bien entendu remplacer le crochet 15.

Suivant un troisième mode de réalisation illustré schématiquement à la figure 10, la feuille 10 est également constituée d'un matériau résistant et élastique. Comme décrit précédemment lors

du premier mode de réalisation, cette feuille 10 comporte un certain nombre de crochets latéraux qui viendront se placer sur les bords des cadres 1, 2. L'extrémité arrière de la feuille est fixée à l'arrière du cadre du crampon grâce à un crochet 18 similaire aux crochets latéraux 11. L'extrémité avant de la feuille, dont la largeur est réduite à cet endroit de manière à pouvoir passer entre les deux pointes avant 7 du crampon vient coiffer la partie avant de la chaussure 8 dont la semelle 9 repose sur le crampon. Pour la mise en place, les crochets latéraux 11 et le crochet 18 sont placés sous le crampon avant la mise en place de la chaussure 8. Après avoir placé la chaussure dans le crampon, l'alpiniste prend l'extrémité avant 16 de la feuille qu'il étire et vient placer le crochet 17 dans les lacets 19 de la chaussure.

La figure 11 illustre un quatrième mode de réalisation, mode selon lequel la feuille 10 est fixée, comme dans le premier mode de réalisation, par des crochets latéraux 11 et des crochets d'extrémité 12. Dans cette variante, la feuille 10 repose sur au moins une butée 20 solidaire du cadre du crampon et occupant sensiblement la largeur de celui-ci. Ce mode de réalisation permet de favoriser encore plus l'éjection de la neige grâce à l'élasticité du matériau de la feuille. En effet, à chaque pas, sous le poids de l'alpiniste, la neige comprimer la feuille 10 tendant ainsi à l'écraser contre la semelle de la chaussure. Lorsque l'alpiniste lèvera le pied, la feuille 10, prenant appui sur les butées 20, grâce à son élasticité, tendra à revenir à sa position première telle que représentée à la figure 11 et éjectera la neige placée entre les pointes 6. Selon une variante de ce mode de réalisation non représenté, les butées 20 peuvent être solidaires de la feuille 10 et non du crampon lui-même. Bien entendu, on ne sort pas du cadre de l'invention en réalisant des butées 20 plus ou moins hautes que celles représentées sur la figure 11 ou en modifiant la forme et le nombre de telles butées.

Bien entendu, l'invention ne se limite pas aux modes de réalisation décrits précédemment. En particulier, il est possible de fixer la feuille 10 sous le cadre du crampon par tout autre moyen que des crochets latéraux par exemple par collage, vulcanisation, rivetage... la seule précaution à prendre étant que, soit du fait de la structure de la feuille, soit du fait du mode de fixation, que la feuille puisse se déplacer élastiquement lors de la marche de l'utilisateur. Il peut également être envisagé d'adapter la feuille au cadre du crampon en montant ladite feuille sur un support semi-rigide ou rigide qui sera lui-même fixé au crampon par tous moyens connus (rivets, clous, colle...).

Enfin, différents types de matériau peuvent être utilisés pour former la feuille adaptable au crampon conformément à l'invention. On peut par exemple utiliser un caoutchouc synthétique très résistant comme le « Néoprène » qui présente une résistance à la déchirure excellente et qui de plus conserve une dureté sensiblement constante

et ce même à basse température. L'épaisseur d'une telle feuille peut varier entre un et quelques millimètres suivant la résistance recherchée. La tension donnée à la feuille au moment de sa mise en place entre les crochets peut permettre d'accentuer le rejet de la neige entre les pointes du crampon et favoriser dans une certaine mesure le maintien de ladite feuille au crampon.

Il peut également être envisagé d'utiliser comme matière formant la feuille une matière non élastique, non déformable, par exemple un tissu, une bande de matière plastique, l'important étant, que conformément à l'invention, la fixation de ladite feuille au crampon soit réalisée au moyen d'éléments déformables ou élastiques permettant le déplacement de la feuille lors de la marche de l'utilisateur.

Le dispositif de sécurité conforme à l'invention peut être utilisé dans tous les cas où un alpiniste recherche une grande sécurité au cours de ses évolutions sur les pentes enneigées. Il est possible de l'adapter sur tous les types de crampons existants et son utilisation est donc universelle. Cette invention est donc particulièrement importante pour améliorer la sécurité des alpinistes.

Ce dispositif présente un très grand nombre d'avantages parmi lesquels on peut citer :

— lorsque la feuille utilisée est une feuille élastique, il est possible de l'employer pour plusieurs pointures de chaussures différentes,

— il est de conception simple, économique, et présente un poids très faible, ce qui est particulièrement recherché par les alpinistes,

— il peut être fabriqué avec des matériaux très résistants, existant actuellement pour d'autres applications,

— enfin, il peut être adapté à toute nouvelle conception de crampon comme, par exemple, celle dans laquelle les deux cadres métalliques reliés par un système de réglage en longueur sont remplacés par une plaque unique rigide ou semi-souple. Dans ce cas, la feuille repose sur cette plaque et joue le même rôle que celui vu précédemment en empêchant l'accumulation de la neige entre les dents du crampon.

Enfin, si dans la présente description le dispositif selon l'invention a été décrit en utilisant une feuille réalisée en une seule pièce, il pourrait être envisagé, sans sortir du cadre de l'invention, de réaliser une telle feuille à partir d'éléments individuels juxtaposés parallèlement les uns aux autres.

Outre les avantages indiqués précédemment, il faut également signaler que le pouvoir de déformation que présente la feuille 10, et plus particulièrement lorsque celle-ci est souple, lui permet d'épouser les contours que présente le dessous du crampon, de telle sorte que ces derniers participent également à l'action de retenue.

## Revendications

1. Dispositif de sécurité adaptable au crampon à glace utilisé notamment par les alpinistes pour

évoluer sur les pentes de neige ou de glace, caractérisé par le fait qu'il est constitué d'une feuille (10) disposée sous le cadre (1), (2) du crampon, s'étendant au moins entre les pointes (6), (7) que présente le crampon, et formant un écran entre la neige et les parties métalliques dudit crampon en contact avec la semelle de la chaussure, ladite feuille (10) étant apte à se déformer ou à se déplacer légèrement de manière élastique, dans toutes les directions (longueur, largeur et épaisseur), lors de la marche de l'utilisateur.

2. Dispositif de sécurité pour crampon à glace selon la revendication 1, caractérisé en ce que la feuille (10) placée sous le cadre (1), (2) du crampon est traversée par les pointes (6), (7) et déborde latéralement par rapport à ces pointes.

3. Dispositif de sécurité selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que la feuille (10) est constituée d'un matériau déformable en lui-même tel qu'un matériau à base d'élastomère.

4. Dispositif de sécurité selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la feuille (10) est constituée d'un matériau non déformable en lui-même relié au crampon ou à la chaussure au moyen d'éléments assurant son déplacement et/ou sa déformation.

5. Dispositif de sécurité selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il comporte sur sa périphérie des moyens d'accrochage (11), (12), (17) destinés à se fixer sur le crampon ou la chaussure.

6. Dispositif de sécurité selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il présente sur sa périphérie des oreilles élastiques faisant partie intégrante de la feuille (10) destinées à s'accrocher à la périphérie du cadre (1), (2) du crampon.

7. Dispositif de sécurité selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la feuille (10) est pourvue de parties latérales destinées à venir coiffer la chaussure (8) et à être immobilisées par crochets ou laçage.

8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la feuille (10) repose sur des butées (20) solidaires du cadre (1), (2) du crampon ou de la feuille (10), lesdites butées (20) maintenant la feuille (10) espacée de la surface du cadre (1), (2) et augmentant l'effet de rejet de la neige grâce à l'élasticité du matériau.

9. Dispositif de sécurité selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que la feuille (10) est fixée sur un support constitué d'un matériau rigide ou semi-rigide, ledit support étant fixé sous le cadre du crampon.

10. Dispositif de sécurité selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que l'extrémité arrière de la feuille (10) comporte au moins un moyen d'accrochage (18), l'extrémité avant se prolongeant entre les deux pointes (7) avant du crampon et comportant au moins un moyen d'accrochage (17) se fixant sur le dessus de la chaussure (8).

11. Dispositif selon l'une des revendications 1

à 10, caractérisé en ce que la feuille (10) est constituée d'une matière élastique très résistante ayant une épaisseur comprise entre un et quelques millimètres.

12. Crampon à glace équipé d'un dispositif de sécurité selon l'une des revendications 1 à 11.

## Claims

1. A safety device for fitting onto ice crampons such as those used by mountain climbers for travelling over snowcovered or ice-covered slopes, characterized by the fact it consists of a sheet (10) to be disposed below the frame (1) (2) of the crampon, extending at least between the spikes (6) (7) present on the crampon, forming a screen between the snow and the metal parts of said crampon in contact with the sole of the boot, said sheet (10) being capable of elastically deforming or moving slightly in elastic fashion in all dimensions (length, width and thickness) when a user walks.

2. A safety device for ice crampons according to Claim 1, characterized by the fact that the sheet (10) disposed below the frame (1) (2) of the crampon is traversed by the spikes (6) (7) and protrudes laterally beyond said spikes.

3. A safety device according to Claim 1, characterized by the fact that the sheet (10) is formed of a material which is deformable in itself, such as an elastomer-base material.

4. A safety device according to Claim 1, characterized by the fact that the sheet (10) is formed of a material which is non-deformable in itself, and includes means for connecting it to the crampon or the boot by means of elements which assure its displacement and/or its deformation.

5. A safety device according to any of Claims 1 to 4, characterized by the fact that on its periphery it has hooking means (11), (12) (17) intended for fastening to the crampon or boot.

6. A safety device according to any of claims 1 to 4 characterized by the fact that it presents on its periphery elastic lugs forming an integral part of the sheet (10) for fastening to the periphery of the frame (1) (2) of the crampon.

7. A safety device according to any of claims 1 to 6, characterized by the fact that sheet (10) is provided with side portions intended to come over the boot (8) and to be held in place by hooks or lacing.

8. A device according to any of claims 1 to 7, characterized by the fact that the sheet (10) rests on stops (20) which are to be rigidly secured to the frame (1) (2) of the crampon or the sheet (10), the said stops (20) for holding the sheet (10) spaced from the surface of the frame (1) (2) and increasing the snow-ejecting effect as a result of the elasticity of the material.

9. A safety device according to any of Claims 1 to 8, characterized by the fact that the sheet (10) is fastened on a support consisting of a rigid or semi-rigid material, said support for being fastened below the frame of the crampon.

10. A safety device according to any of Claims 1 to 8, characterized by the fact that rear end of the sheet (10) has at least one hooking means (18), the front end extending so as to go between the two front spikes (7) of the crampon and having at least one hooking means (17) for fastening on the top of the boot (8).

11. A device according to any of Claims 1 to 10, characterized by the fact that the sheet (10) is formed of a very strong elastic material having a thickness of between one and a few millimeters.

12. A crampon provided with a safety device according to one of Claims 1 to 11.

### Ansprüche

1. Sicherheitsvorrichtung für einen Eiskrampen für Bergsteiger zum Begehen von Schnee- oder Eisabhängen, dadurch gekennzeichnet, daß sie durch eine unter dem Rahmen (1, 2) des Krampens angeordnete Folie (10) gebildet ist, die sich mindestens zwischen den Spitzen (6, 7) des Krampens erstreckt und eine Abschirmung zwischen dem Schnee und den an der Sohle des Schuhs anliegenden Metallteilen des Krampens bildet, wobei diese Folie während des Gehens des Benutzers elastisch verformbar oder in allen Richtungen (Länge, Breite und Dicke) leicht verschlebbbar ist.

2. Sicherheitsvorrichtung für Eiskrampen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die unter dem Rahmen (1, 2) des Krampens angeordnete Folie (10) von den Spitzen (6, 7) durchdrungen wird und seitlich über diese Spitzen hinausragt.

3. Sicherheitsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Folie (10) aus einem in sich verformbaren Material, wie einem Material auf Elastomer-Basis, besteht.

4. Sicherheitsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Folie (10) aus einem in sich nicht verformbaren Material besteht, das mit dem Krampen oder dem Schuh mittels Elementen verbunden ist, die ihre Verschiebung und/oder ihre Verformung

sichern.

5. Sicherheitsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß sie an ihrem Umfang Mittel zum Festhaken (11, 12, 17) aufweist zur Befestigung auf dem Krampen oder dem Schuh.

6. Sicherheitsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß sie an ihrem Umfang elastische Ösen aufweist, die integrierter Bestandteil der Folie (10) sind und am Umfang des Rahmens (1, 2) des Krampens einhakbar sind.

7. Sicherheitsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Folie (10) mit Seitenteilen versehen ist, die den Schuh (8) überdecken und durch Haken oder Schnürung befestigbar sind.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Folie (10) auf mit den Rahmen (1, 2) des Krampens oder mit der Folie (10) fest verbundenen Auflagern (20) ruht, welche die Folie (10) in einem Abstand von dem Rahmen (1, 2) halten und den Schneeabweisungseffekt dank der Elastizität des Materials vergrößern.

9. Sicherheitsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Folie (10) auf einer Halterung aus starrem oder halbstarrem Material befestigt ist und diese Halterung auf dem Rahmen (1, 2) des Krampens befestigt ist.

10. Sicherheitsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das hintere Ende der Folie (10) mindestens ein Festhakmittel (18) aufweist und das vordere Ende zwischen den beiden vorderen Spitzen (7) des Krampens hindurchreicht und mindestens ein auf der Oberseite des Schuhs (8) befestigbares Festhakmittel (17) aufweist.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Folie (10) aus einem sehr widerstandsfähigen Material mit einer Dicke zwischen einem und einigen Millimetern besteht.

12. Eiskrampen, ausgerüstet mit einer Sicherheitsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11.

50

55

60

65

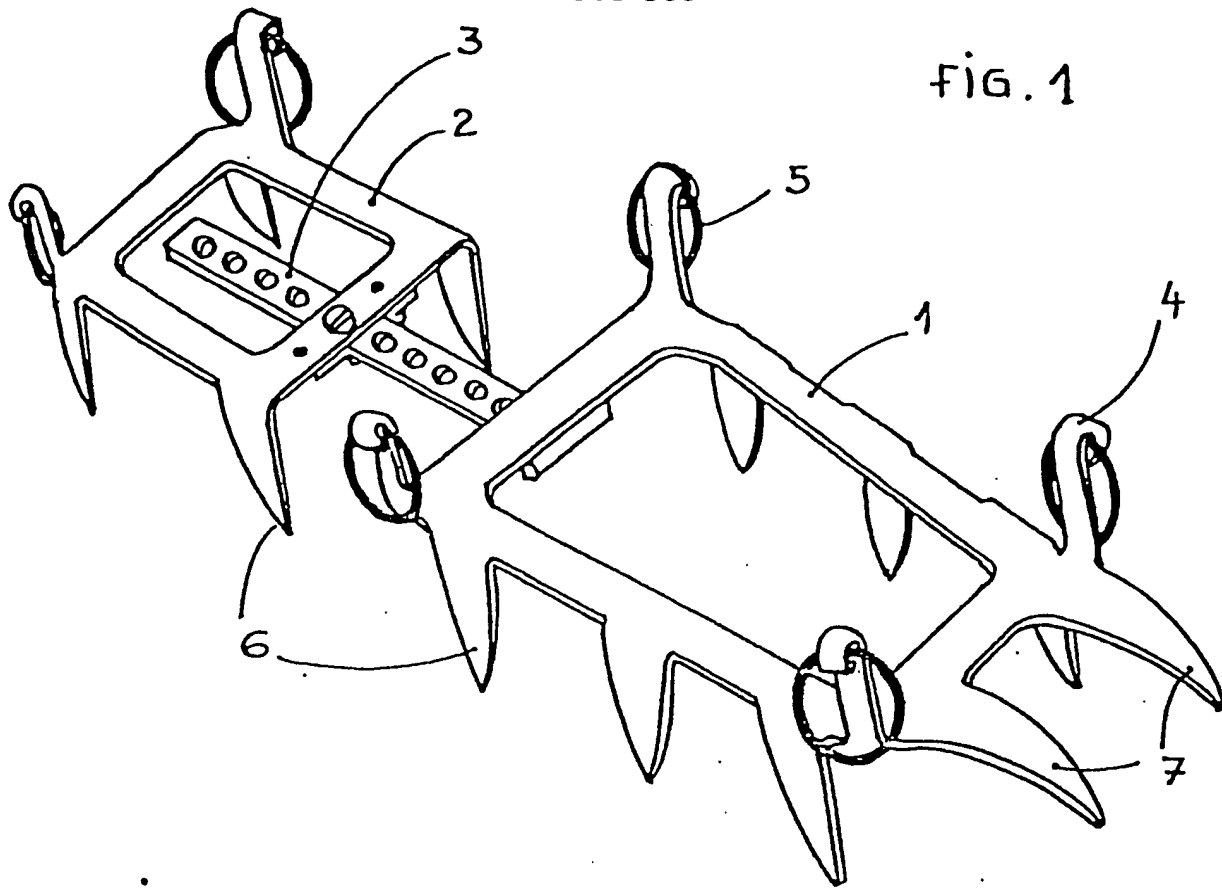


FIG. 2

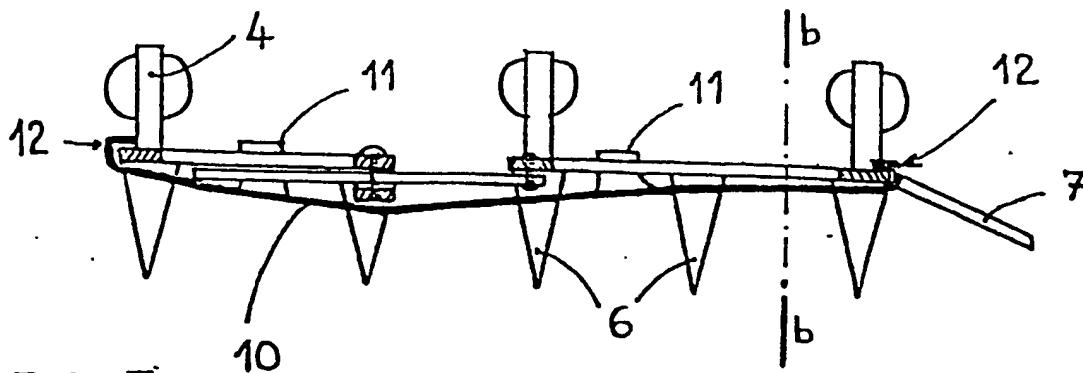
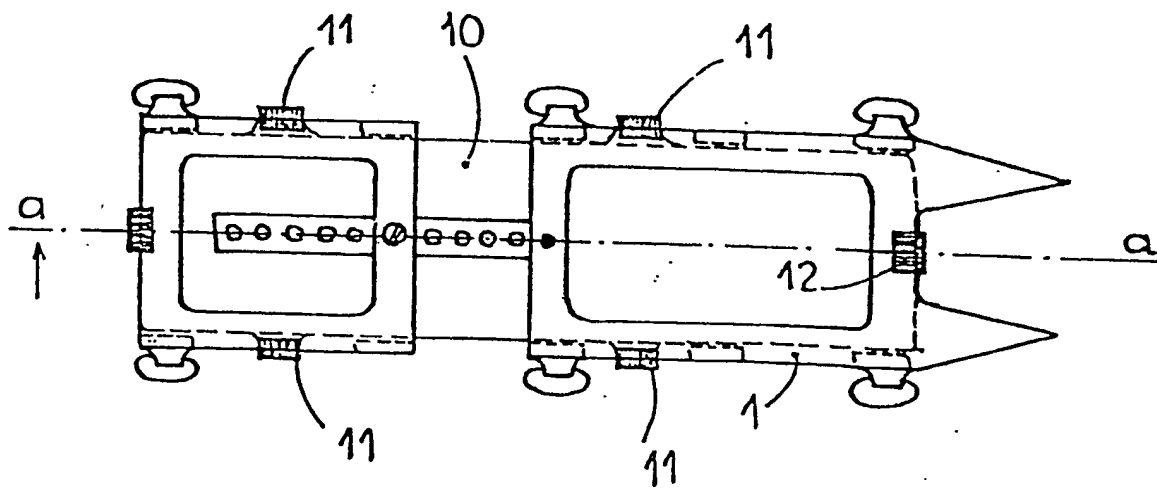


FIG. 3



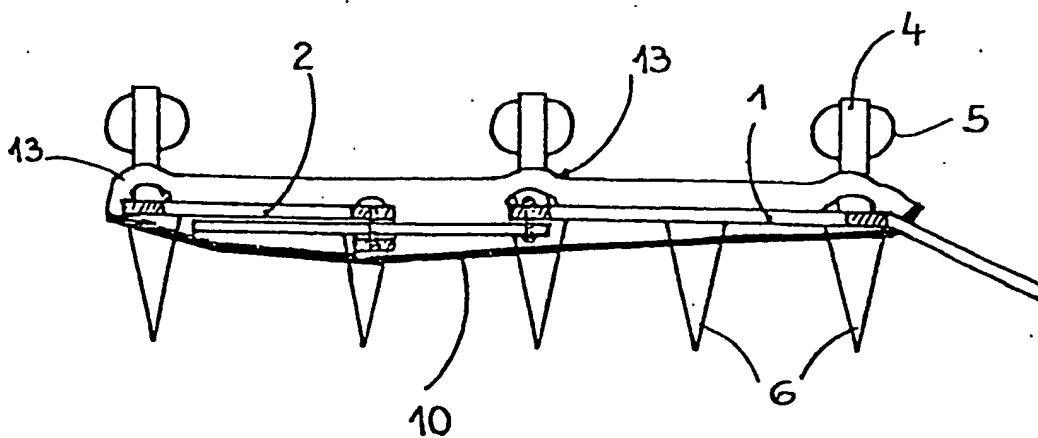
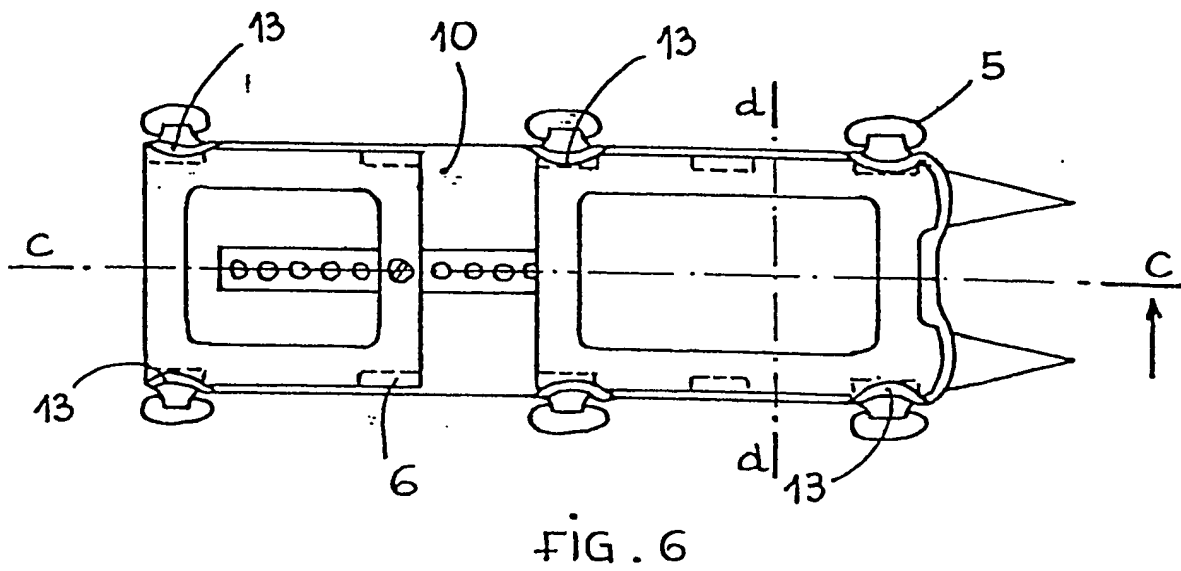
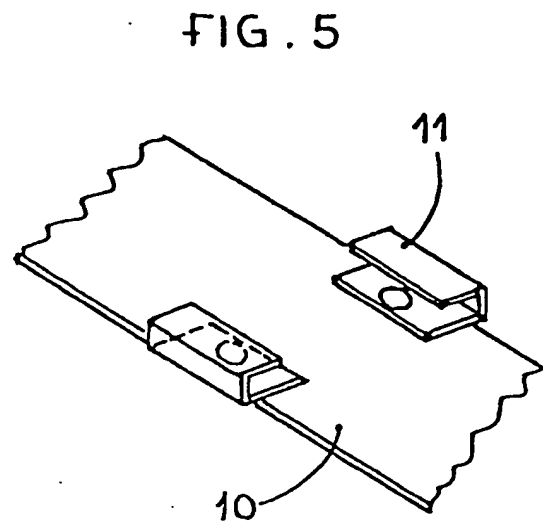
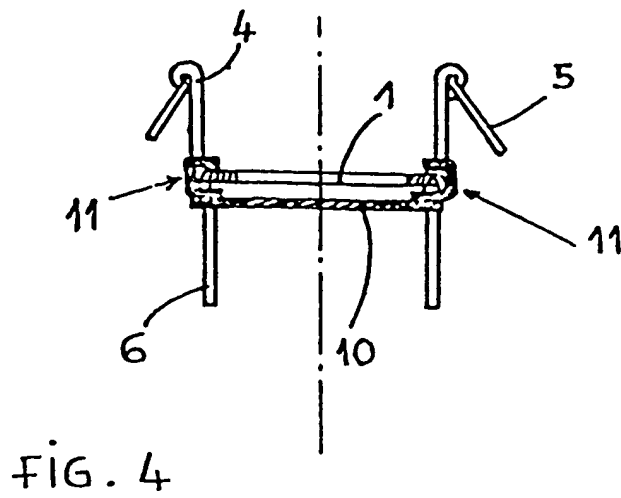


FIG. 8

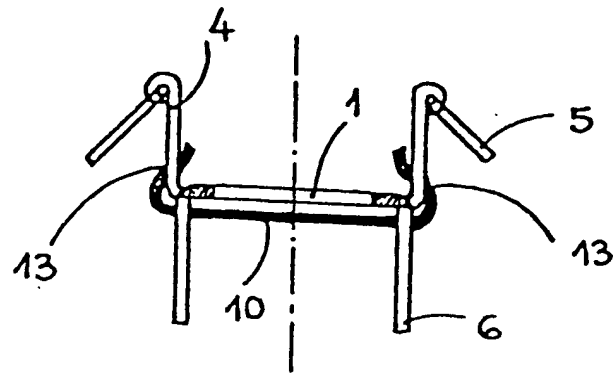


FIG. 9

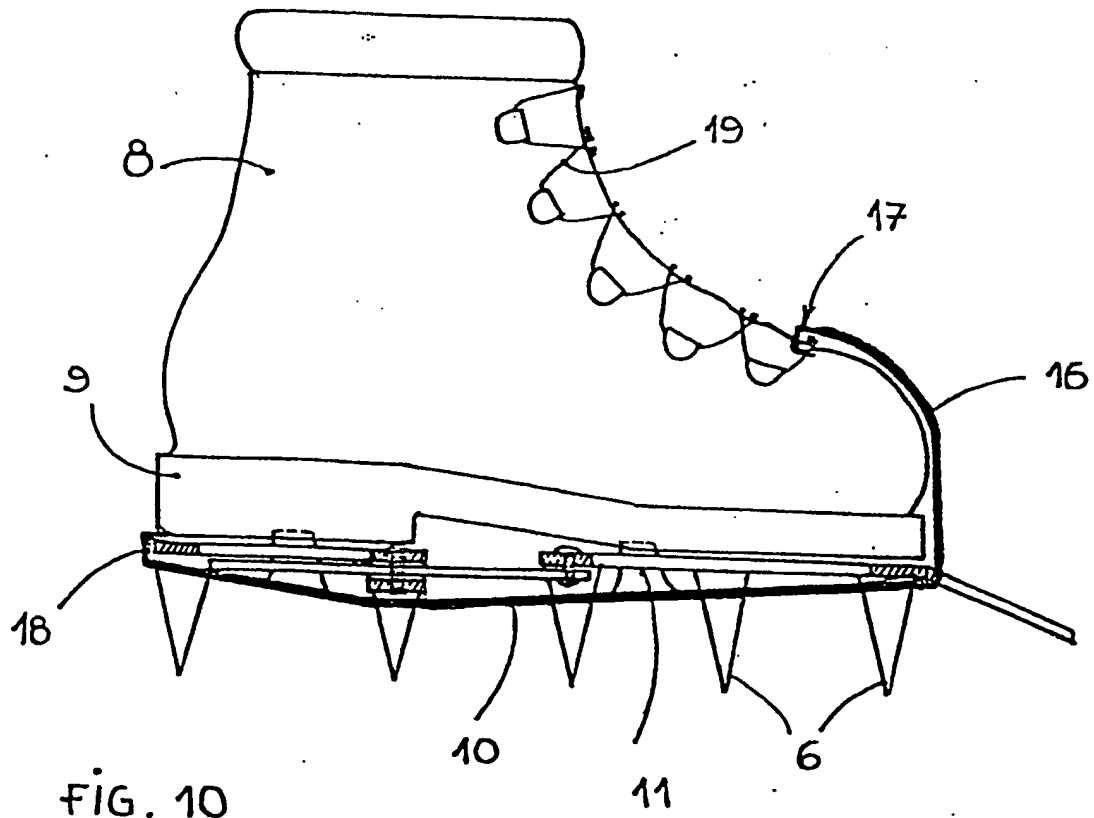
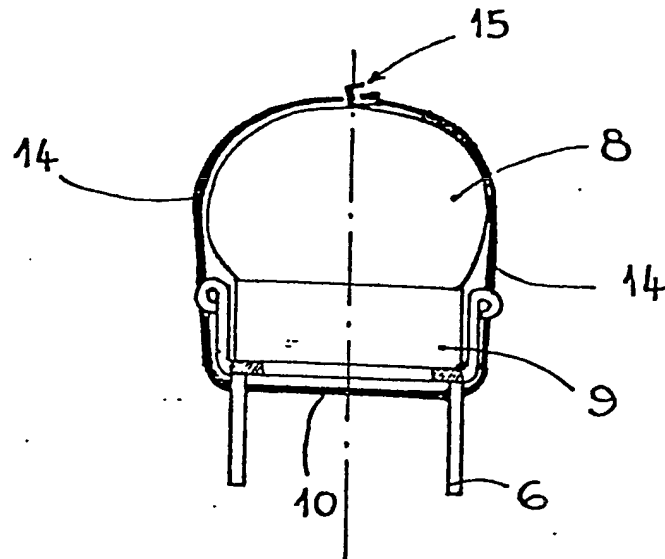


FIG. 11

